ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 8 Banco de Dados

Volume 1

INTRODUÇÃO AO MODELO RELACIONAL

Carina F. Dorneles
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Arlan Clécio dos Santos

SBC
Sociedade Brasileira de Computação

Universidade Federal de Sergipe

REITOR
Prof. Dr.Angelo Roberto Antoniolli

VICE-REITOR
Prof. Dra. Iara Campelo

CAPA E EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Arlan Clécio dos Santos

REVISÃO GERAL
Maria Augusta Silveira Netto Nunes

Os personagens e as situações desta obra são reais apenas no universo da ficção; não se referem a pessoas e fatos concretos, e não emitem opinião sobre eles.

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

D713i	Dorneles, Carina F. Introdução ao modelo relacional [recurso eletrônico] / Carina F. Dorneles, Maria Augusta Silveira Netto Nunes, Arlan Clécio dos Santos. – Porto Alegre : SBC, 2019. 40 p. : il. – (Almanaque para popularização de ciência da computação. Série 8, Banco de dados ; v. 1). ISBN 978-85-7669-464-9 1. Banco de dados relacionais. 2. Computação. I. Nunes, Maria Augusta Silveira Netto. II. Santos, Arlan Clécio dos. III. Universidade Federal de Sergipe. IV. Título. VI. Série. CDU 004.6(059)

FLUENDO CRESCIT

SBC
Sociedade Brasileira de Computação

CHANCELADO

ALMANAQUE PARA POPULARIZAÇÃO DE

CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

SÉRIE 8: BANCO DE DADOS

VOLUME 1:

INTRODUÇÃO AO MODELO RELACIONAL

Sociedade Brasileira de Computação - SBC
Porto Alegre - RS

Autores

Carina F. Dorneles
Maria Augusta Silveira Netto Nunes
Arlan Clécio dos Santos

Realização:

Universidade Federal de Sergipe
São Cristóvão – Sergipe - 2019

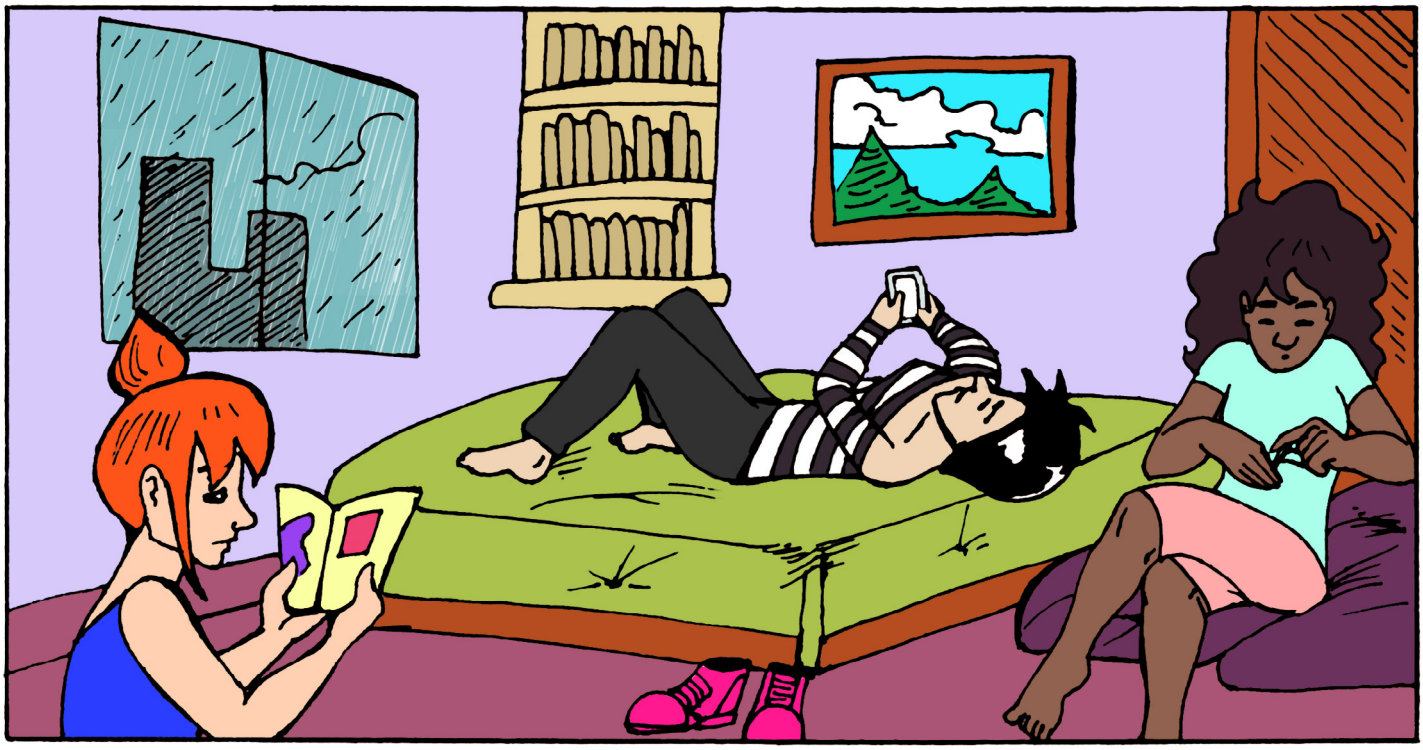
Apresentação

Essa cartilha foi desenvolvida pelo projeto de Bolsa de Produtividade CNPq–DTII n°306576/2016-3, coordenado pela profª. Maria Augusta S. N. Nunes em desenvolvimento no Departamento de Computação (DCOMP)/Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PROCC) – UFS. É também vinculado a projetos de extensão, Iniciação Científica e Tecnológica para popularização de Ciência da Computação em Sergipe apoiado pela PROEX, COPES e CINTTEC/UFS. Os públicos alvos das cartilhas são jovens pré-vestibulandos e graduandos em anos iniciais. O objetivo é fomentar ao público sergipano e nacional o interesse pela área de Banco de Dados.

As cartilhas da série de Banco de Dados descrevem sobre uma área da Ciência da Computação que trata da organização e recuperação de coleções de dados estruturados. A organização de um banco de dados é definida através de modelos de dados, que têm o objetivo de representar os dados em alguma estrutura específica e com alguma forma de acesso vinculada a esta estrutura. Esta cartilha é a primeira edição da série e tem como foco o modelo de dados mais tradicional e maduro da área de Banco de Dados: o modelo relacional. Nela, o leitor vai aprender os conceitos básicos para a construção de uma estrutura simples usando o modelo relacional, de forma lúdica e divertida.

(as autoras)

As informações aqui contidas são de responsabilidade dos autores



Meninas, esta Rede Social aqui tá muito chata... tudo sempre a mesma coisa;
Não há nenhum novo relacionamento sério de ninguém...
Pois é, eu resolvi olhar esta revista aqui...
já que não tinha nada de bom aí mesmo...

... nem relacionamentos novos , nem posts interessantes...

... mas esta revis-ta, também, não tem nada além do que eu já sabia...

... depois da prova do ENEM, não dá vontade de fazer nada mesmo!

E eu não estou me acertando em pintar minhas unhas! Já manchei toda a almofada de vermelho e minhas unhas ficaram péssimas! ai ai ai... não podemos jogar fora um domingo! Por mais chuvoso que ele esteja!

Já sei!!!!

Vamos ver o que Natan e Ariel estão aprontando?

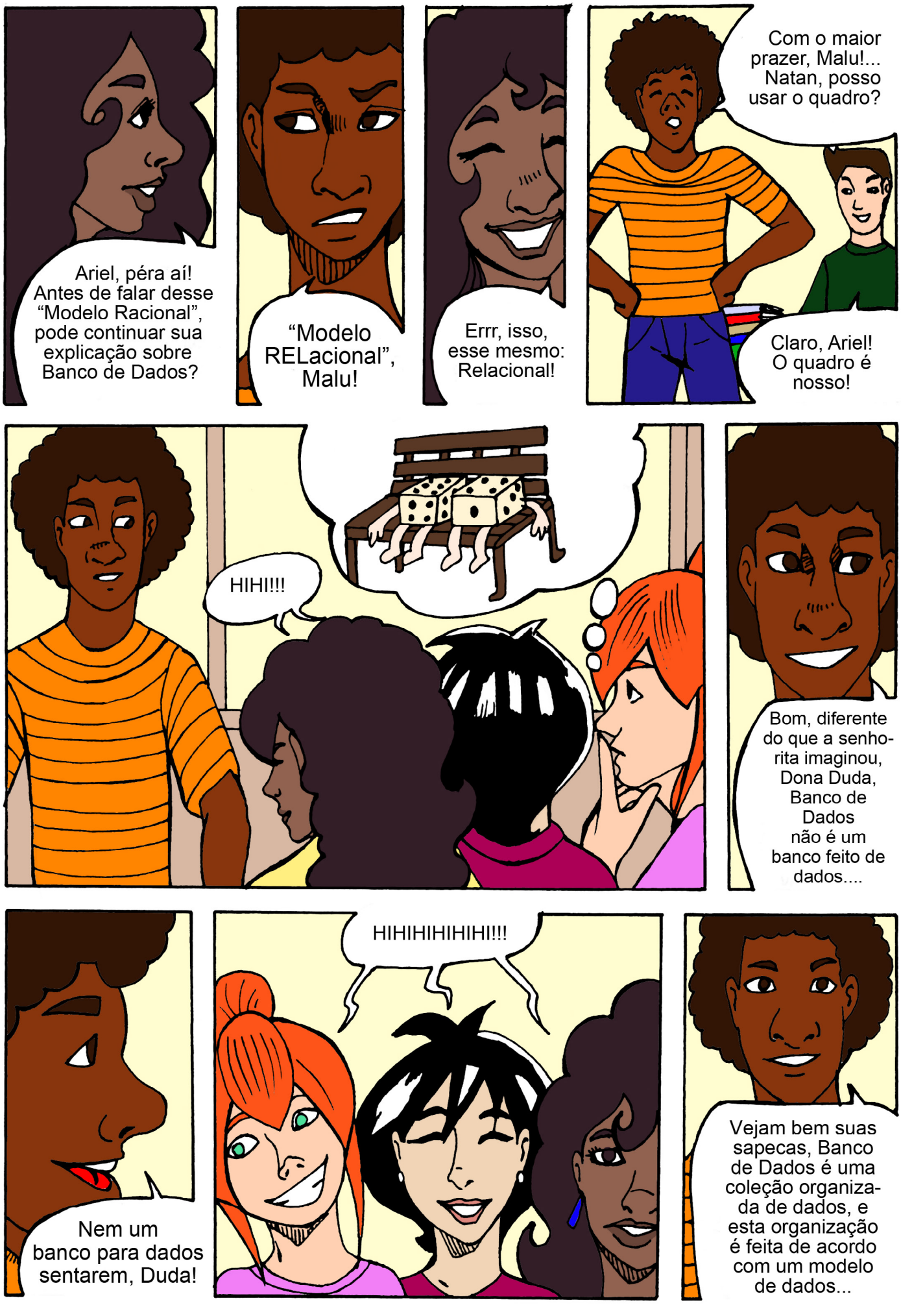
Aqueles NERDS devem estar fazendo alguma coisa bem interessante...

...humm, aposto que estão na casa de Natan.

Meninas! Que isso?!! Vocês estão ensopadas!!!
Viemos aqui pois queríamos ver o que vocês estão fazendo...
Hmmm... desculpa, meninas, mas estamos estudando para a prova que temos amanhã.
Prova? Puxa...
Prova de que?
A prova é de Banco de Dados...

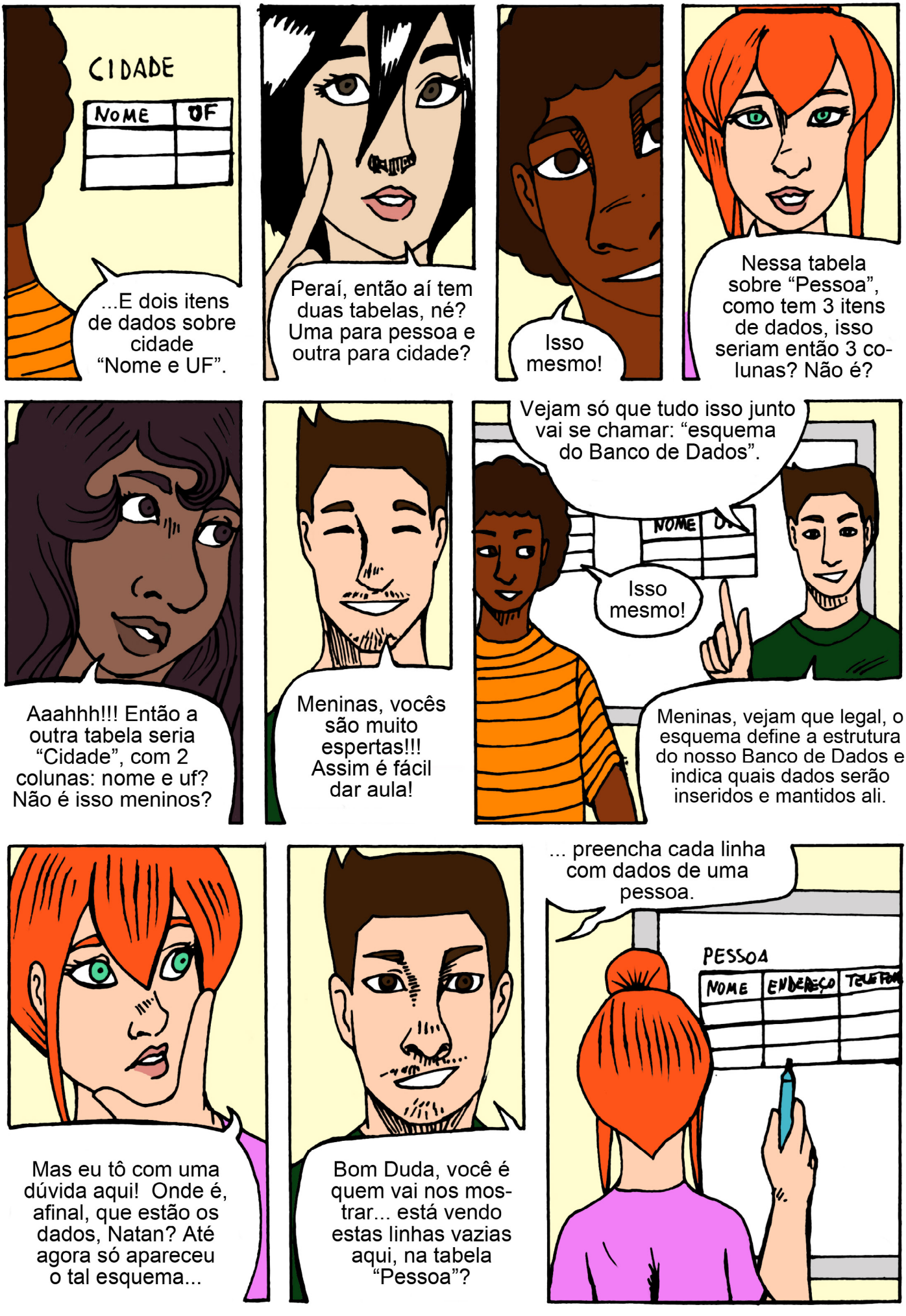
Ariel?
Mais especificamente, Modelo Relacional.
Eu sei o que você está pensando, Duda... mas Banco de Dados não é um banco feito de dados... Banco de Dados é...
Ariel, conheço suas explicações, provavelmente levará infinitos quadrinhos... Se ficarmos aqui, no último quadrinho estaremos tão desbotadas que não nos reconheceremos umas às outras...
Natan, podemos entrar? Prometemos que vamos ficar bem quietinhas.
Meninas!!! Claro!!! Vocês já deveriam ter entrado!

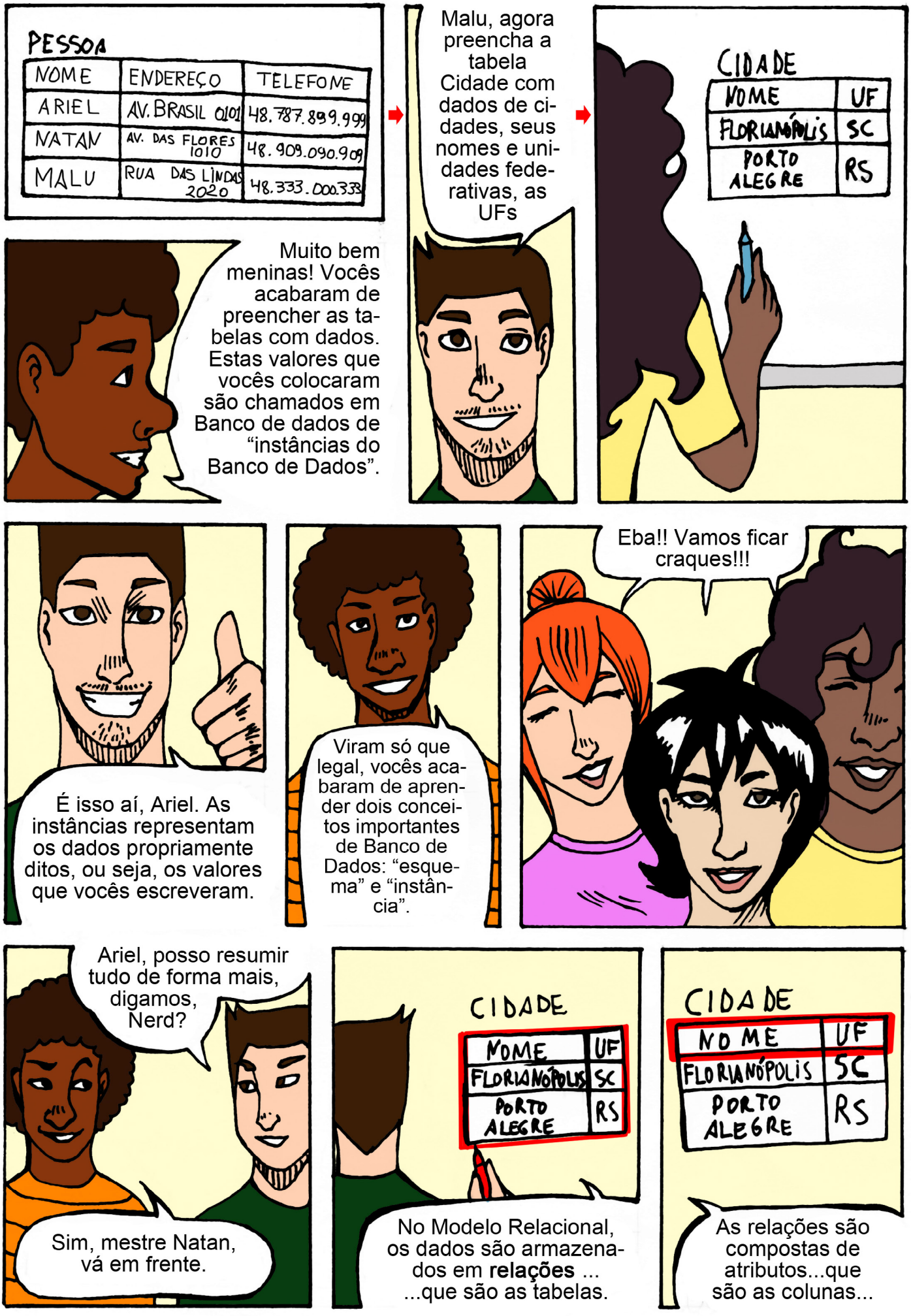
Alguns minutos mais tarde,
com as meninas mais secas...
ZZZ
Z
?
Ok, ok!! Já que vocês estão aqui, vão ter que aprender Banco de Dados!!! Ou melhor! O Modelo Relacional!
IUUUPIII!
EBAAA!
IUHUUU!
Bom, então agora seremos seus professores...
Isso mesmo! E como dizem que a melhor forma de aprender é ensinando, estudaremos para a prova ensinando vocês!


Ariel, péra aí! Antes de falar desse "Modelo Racional", pode continuar sua explicação sobre Banco de Dados?
"Modelo RELacional", Malu!
Errr, isso, esse mesmo: Relacional!
Com o maior prazer, Malu!... Natan, posso usar o quadro?
Claro, Ariel! O quadro é nosso!
HIHI!!!
Bom, diferente do que a senhorita imaginou, Dona Duda, Banco de Dados não é um banco feito de dados....
Nem um banco para dados sentarem, Duda!
HIHIHIHIHIHI!!!
Vejam bem suas sapecas, Banco de Dados é uma coleção organizada de dados, e esta organização é feita de acordo com um modelo de dados...

... E esta organização, meninas, indica como os dados estão armazenados lá dentro do computador.
PESSOA
E é exatamente sobre isso que é a nossa prova de amanhã...
PESSOA
... sobre umas das formas de organizar os dados, ou, sobre um dos modelos de dados existentes...
... chamado de Modelo Relacional.
No Modelo Relacional, devemos representar os dados e os relacionamentos existentes entre eles.
Os dados estão dentro de tabelas.
Exato! Portanto, organizamos os dados em tabelas e os relacionamentos existentes entre elas.
A tabela A está em um relacionamento sério com a tabela B
Posso imaginar o que está pensando Letícia! É quase isso!

PESSOA
CIDADE
Olhem para cá, que vou explicar melhor.
Vamos supor que precisamos guardar dados de pessoas e da cidade onde cada uma delas mora.
Meninas, dado pode ser um nome, um telefone, um e-mail!
Ok!
Hmmm!
Então, neste caso, teremos uma tabela chamada "Pessoa".
PESSOA
Em que cada coluna desta tabela representamos um dado que gostaríamos de deixar guardado no nosso computador.
Ah, deixa eu ver se entendi? A tabela é um lugar que você guarda ou grava dados de um pessoa dentro do computador?
Hum, e em cada coluna você guarda um tipo diferente de dado então? É isso?
Tô começando a gostar!
PESSOA
NOME
ENDEREÇO
TELEFONE
Por exemplo, queremos gravar e manter itens de dados sobre a pessoa: "Nome, endereço, telefone"...


CIDADE
NOME
UF
...E dois itens de dados sobre cidade "Nome e UF".
Peraí, então aí tem duas tabelas, né? Uma para pessoa e outra para cidade?
Isso mesmo!
Nessa tabela sobre "Pessoa", como tem 3 itens de dados, isso seriam então 3 colunas? Não é?
Aaahhh!!! Então a outra tabela seria "Cidade", com 2 colunas: nome e uf? Não é isso meninos?
Meninas, vocês são muito espertas!!! Assim é fácil dar aula!
Vejam só que tudo isso junto vai se chamar: "esquema do Banco de Dados".
NOME
Isso mesmo!
Meninas, vejam que legal, o esquema define a estrutura do nosso Banco de Dados e indica quais dados serão inseridos e mantidos ali.
Mas eu tô com uma dúvida aqui! Onde é, afinal, que estão os dados, Natan? Até agora só apareceu o tal esquema...
Bom Duda, você é quem vai nos mostrar... está vendo estas linhas vazias aqui, na tabela "Pessoa"?
... preencha cada linha com dados de uma pessoa.
PESSOA
NOME
ENDEREÇO


PESSOA
NOME | ENDEREÇO | TELEFONE
ARIEL | AV. BRASIL 0101 | 48.787.899.999
NATAN | AV. DAS FLORES 1010 | 48.909.090.909
MALU | RUA DAS LINDAS 2020 | 48.333.000.333
Malu, agora preencha a tabela Cidade com dados de cidades, seus nomes e unidades federativas, as UFs
CIDADE
NOME | UF
FLORIANÓPOLIS | SC
PORTO ALEGRE | RS
Muito bem meninas! Vocês acabaram de preencher as tabelas com dados. Estas valores que vocês colocaram são chamados em Banco de dados de "instâncias do Banco de Dados".
É isso aí, Ariel. As instâncias representam os dados propriamente ditos, ou seja, os valores que vocês escreveram.
Viram só que legal, vocês acabaram de aprender dois conceitos importantes de Banco de Dados: "esquema" e "instância".
Eba!! Vamos ficar craques!!!
Ariel, posso resumir tudo de forma mais, digamos, Nerd?
Sim, mestre Natan, vá em frente.
CIDADE
NOME | UF
FLORIANÓPOLIS | SC
PORTO ALEGRE | RS
No Modelo Relacional, os dados são armazenados em **relações** ...
...que são as tabelas.
CIDADE
NOME | UF
FLORIANÓPOLIS | SC
PORTO ALEGRE | RS
As relações são compostas de atributos...que são as colunas...

CIDADE
NOME
FLORIANO
PORTO ALEGRE
...E também são compostas de tuplas (que são as linhas).
Obrigado pela lembrança, Natan.
Vejam só meninas que seguir corretamente os conceitos é muito importante.
Humm, relações, atributos e tuplas.
Ih, agora teremos de aprender novos nomes para as mesmas coisas...
Pois é meninas, tava muito melzinho na chupeta, né!
ehehehhe, pois é meninas.... E assim caminha a humanidade!
Tá mas... Quando elas vão ficar em um relacionamento sério?
hahahahaha
Essas meninas são demais!!!
Já vamos explicar esse tal de relacionamento "sério", Letícia!
Só que antes disso, vocês precisam entender o conceito de chave!

ai ai ai... que chave!? Nem os carros precisam mais de chave hoje!! Não vai me dizer que os Bancos de Dados precisam??
Xiiii.... já vi que nem tudo na Computação é tão avançado assim...
Calma, calma... a palavra é a mesma, mas o conceito é beemmm diferente.
Como Natan é mais Nerd do que eu, provavelmente já estudou mais esta parte então vou deixar para ele explicar às meninas.
Chaves de carro à parte, vocês precisam entender esse conceito de chave primária. Agora vamos ver se o Natan já estudou esta parte??
Tá me tirando é Ariel? Claro que já estudei, tô é fera aqui!
A prova é amanhã já, eu é que não deixaria para última hora...
Sô louco não!
Então meninas, deixa agora o chefão aqui explicar... HumHum!
Hihihihi
Uma chave primária é uma coluna da tabela que serve para distinguir e diferenciar uma linha da outra. Ela identifica uma linha especifica na tabela.
Ah, agora que lembrei, eu já tinha estudado isso também! Posso complementar?

Claro! Mr, sabe tudo!
haha ha
Quando definimos uma chave primária significa que, naquela tabela, a coluna que for escolhida como chave primária não pode ter nenhum valor repetido.
Muito bem Ariel!
YES! Sabia que aquele lembrete que coloquei na porta serviria para alguma coisa!
E então, alguma de vocês poderia me dizer qual das colunas da tabela "Pessoa" pode ser a chave primária?
PESSOA
NOME
ENDEREÇO
TELEFONE
Claro! Qualquer uma das três! Nenhuma delas tem valor repetido.
Hmmmmm... sei não... tô pensando em uma coisa aqui...
Acho que é o mesmo que eu estou pensando...
Se eu colocar mais pessoas na tabela... e eu tiver duas pessoas com o mesmo nome, por exemplo??? Como faço?
Na minha família, tenho dois primos que se chamam "Luca", e os dois só usam o sobrenome dos seus pais, que são irmãos, que é "D'Vieramonts", portanto, os dois se chamam "Luca D'Vieramonts". Isso faria com que a coluna nome tivesse valor repetido. Não poderíamos guardar os dados dos meus dois primos neste banco de dados se a chave primária for "nome". Pois como iríamos diferenciar as linhas, que são as tuplas , né?

PESSOA

CÓDIGO	NOME	ENDEREÇO

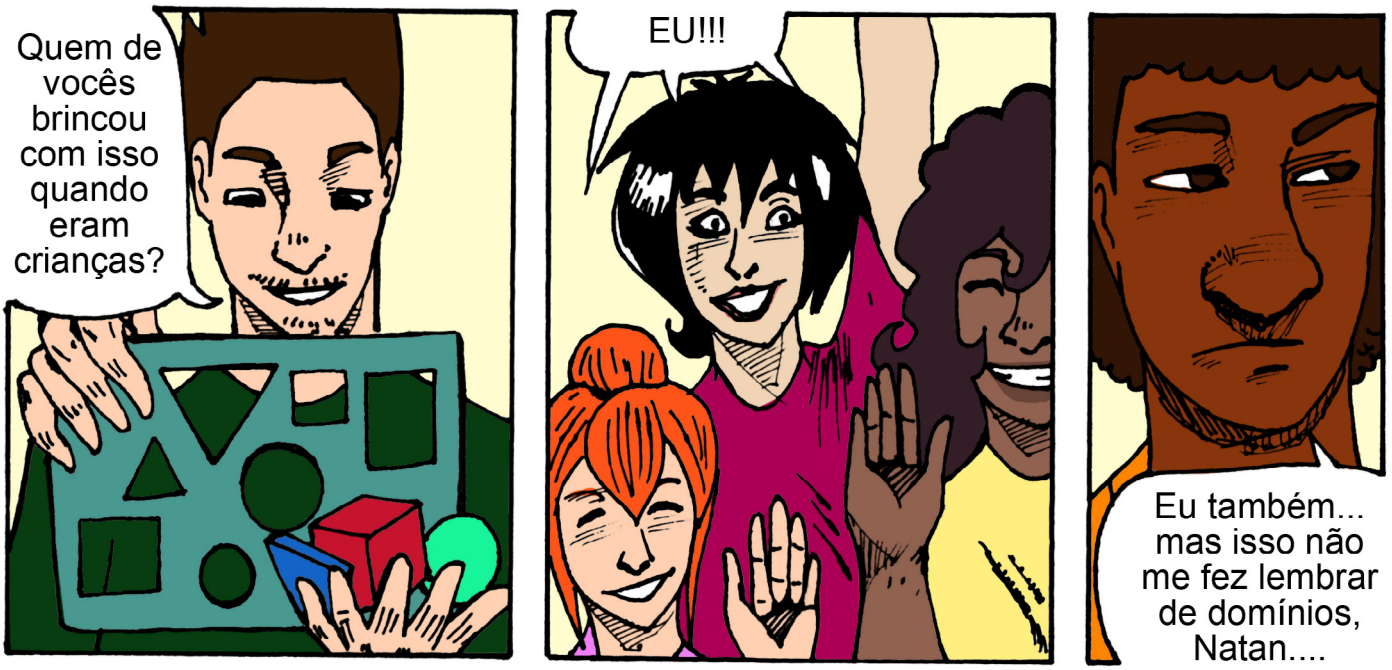
PESSOA

CÓDIGO	NOME	ENDEREÇO	TELEFONE
1	ARIEL	AV BRASIL 0101	48.787.899.999
2	NATAN	AV DAS FLORES 1010	48.909.090.909
3	MALU	RUA DAS LINDAS 2020	48.333.000.333

CIDADE

CÓDIGO	NOME	UF
1	FLORIANÓPOLIS	SC
2	PORTO ALEGRE	RS

Bom, então, como nome e endereço podem ter valores repetidos e telefone pode ter valor nulo, resolvemos criar uma coluna "código" que não aceita valores repetidos, muito menos valores nulos. O que acham disso, meninas?
Ariel, esquecemos de falar sobre domínios!
Xiiiii.... esta, deixo para você ... esqueci de estudar esta parte.


Quem de vocês brincou com isso quando eram crianças?
EU!!!
Eu também... mas isso não me fez lembrar de domínios, Natan....

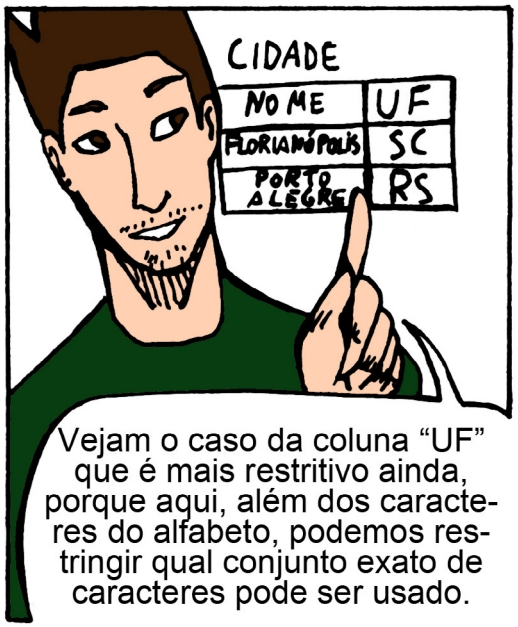
Meninas, por favor, ajudem o Ariel... alguma de vocês pode me dizer qual é o princípio deste jogo infantil?
Claro Natan! A ideia é que cada orifício geométrico só aceita a peça com o formato correspondente.
Fácil, fácil: um triângulo não vai entrar em um orifício quadrado!
Claro que isso eu sei! Tive 2 desses jogos há mais de 17 anos atrás... só não entendi a analogia com os domínios...

O que eu estou querendo mostrar é que, em cada coluna destas (assim como nos orifícios) só é permitido um determinado domínio de valores, ou conjunto de valores.

Por exemplo, na coluna código só permitimos números inteiros; na coluna nome, são permitidos caracteres do alfabeto; no endereço, são permitidos números e caracteres, e no telefone números e caracteres (já que aceitamos algum caracter como separadores dos números).

Hmmmm... e se tivéssemos data de nascimento da pessoa, só seriam aceitas datas no formato dia/mês/ano, por exemplo?

isso mesmo, Ariel. Seria possível definir isso, sim.



Vejam o caso da coluna "UF" que é mais restritivo ainda, porque aqui, além dos caracteres do alfabeto, podemos restringir qual conjunto exato de caracteres pode ser usado.

L T M O
P Q Z...

Neste nosso caso, somente são permitidos os valores exatos usados para representar nossas 27 unidades federativas brasileiras. Estou certo, meninas?

Me respondam vocês, que recém fizeram o ENEM em 2018 - são 27 Unidades Federativas, certo?

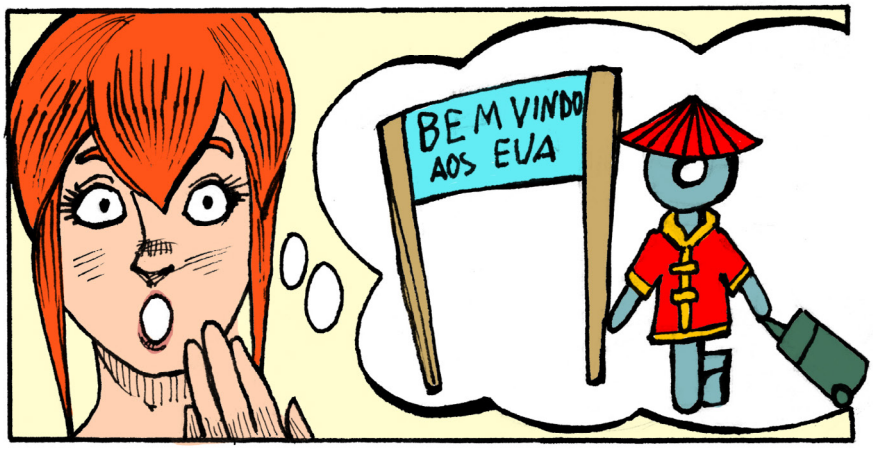
Sim, Natan, certíssimo! 26 estados mais o Distrito Federal!

Legal! Obrigado Letícia! Então, a coluna UF da tabela "Cidade" deve aceitar apenas os valores do domínio = {AC, AL, AM, AP, BA, CE, DF, ES, GO, MA, MG, MS, MT, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RO, RR, RS, SC, SE, SP, TO}

E o relacionamento sério entre as tabelas? Já faz uns 3 meses que eu não vejo nenhum novo relacionamento sério na nossa Rede Social, e pelo jeito não vou ver nem nesta “aula” de Modelo Relacional...

Bom, agora veremos o conceito de chave estrangeira!

Eu sabia que era zoeira... nada de relacionamento sério entre as tabelas.

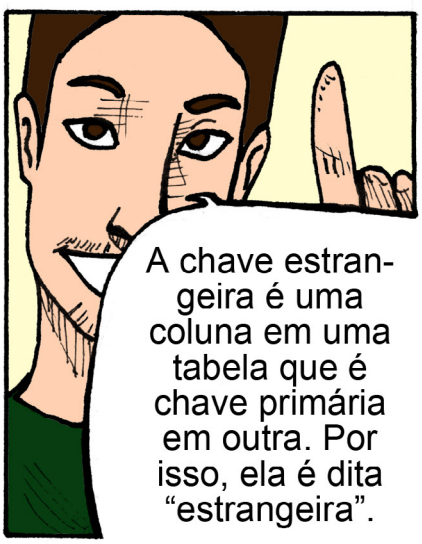

BEM VINDO AOS EUA

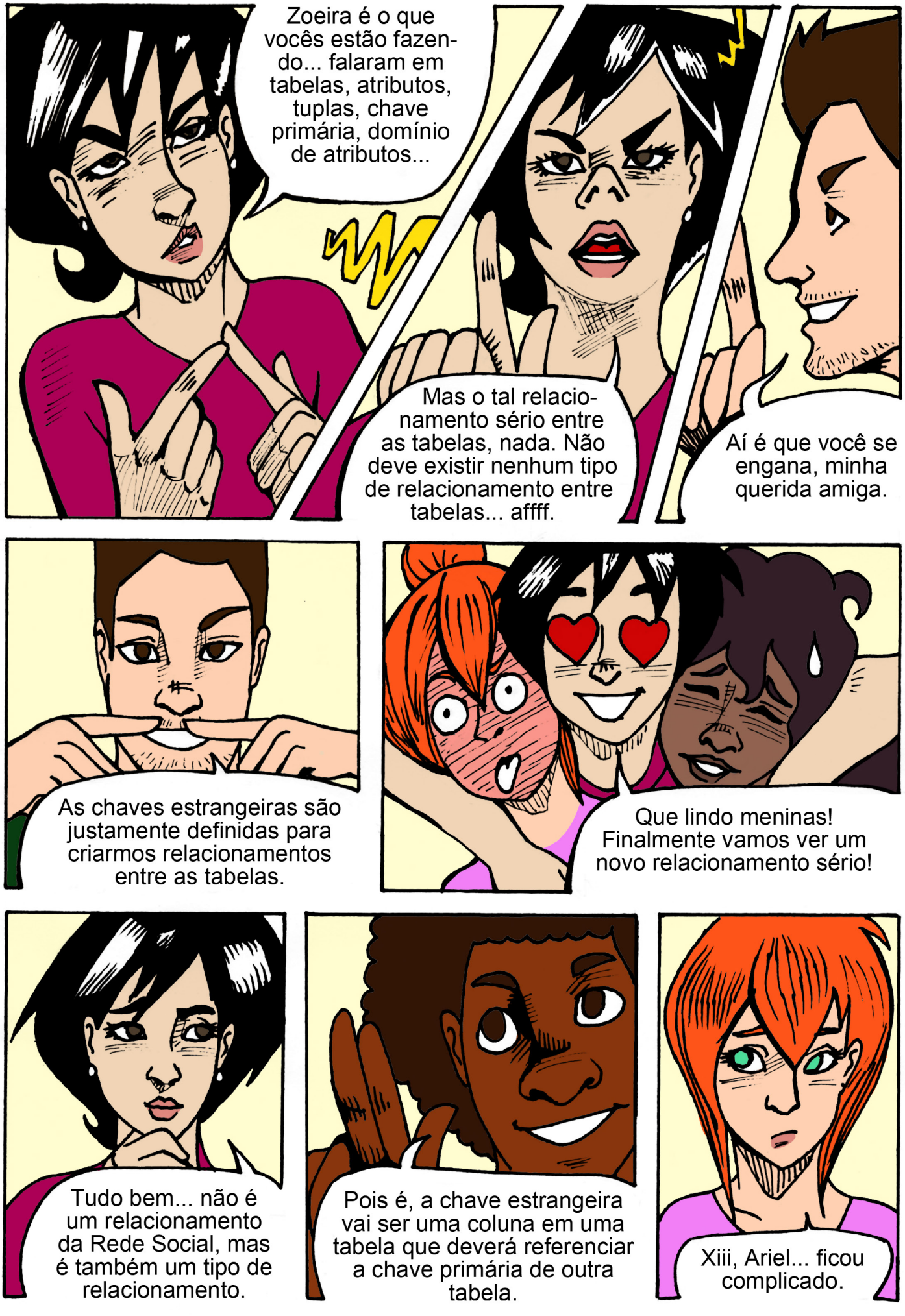
Uma chave estrangeira é uma chave forasteira que vem de outra tabela!!

Muito bem Malu!! Já pode fazer Ciência da Computação!!

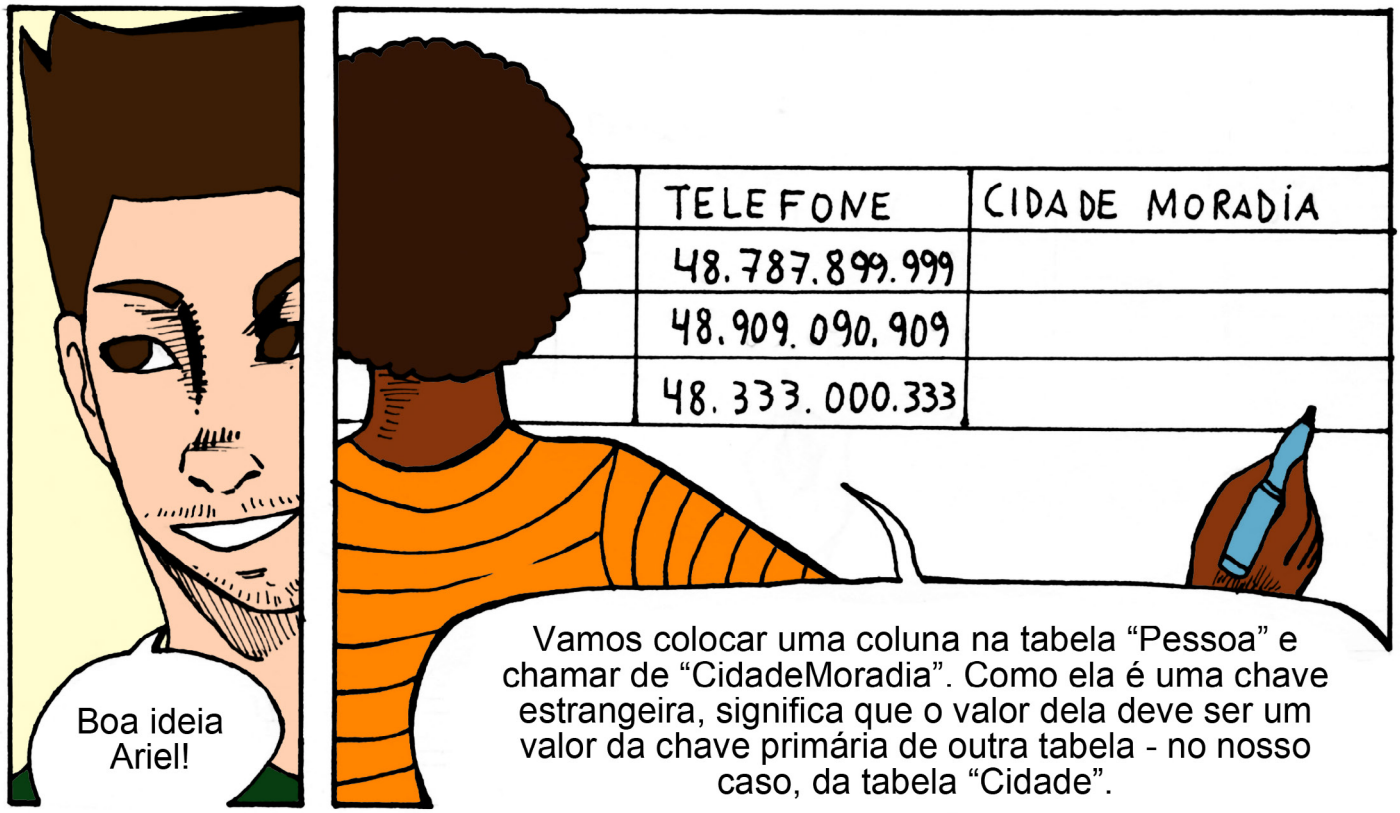
Mas o que foi que eu disse?
Me desculpem, eu estava zoando de vocês rapazes...

Eheheheh, você é sortuda, pois nessa zoeira toda, você acertou em cheio o conceito de chave estrangeira.


A chave estrangeira é uma coluna em uma tabela que é chave primária em outra. Por isso, ela é dita “estrangeira”.

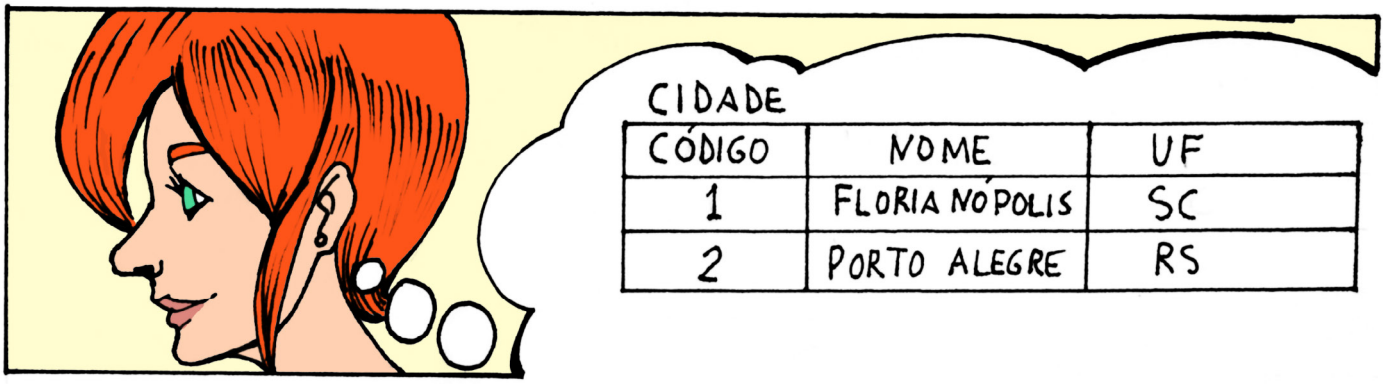

Zoeira é o que vocês estão fazendo... falaram em tabelas, atributos, tuplas, chave primária, domínio de atributos...
Mas o tal relacionamento sério entre as tabelas, nada. Não deve existir nenhum tipo de relacionamento entre tabelas... affff.
Aí é que você se engana, minha querida amiga.
As chaves estrangeiras são justamente definidas para criarmos relacionamentos entre as tabelas.
Que lindo meninas! Finalmente vamos ver um novo relacionamento sério!
Tudo bem... não é um relacionamento da Rede Social, mas é também um tipo de relacionamento.
Pois é, a chave estrangeira vai ser uma coluna em uma tabela que deverá referenciar a chave primária de outra tabela.
Xiii, Ariel... ficou complicado.

PESSOA
CÓDIGO
NOME
1
ARIEL
2
NATAN
3
MALU
Vamos voltar para o nosso exemplo das tabelas “Pessoa” e “Cidade”.
Sempre que precisarmos fazer um relacionamento entre duas tabelas, vamos precisar de uma coluna especial para representar isso. A pergunta agora é: onde eu coloco esta coluna?
Na tabela “Pessoa” ou na tabela “Cidade”?
Não faço a mínima ideia!
Eu é que não me atrevo a falar nada!
Como assim?
Só uma tabela vai dizer que tem relacionamento com a outra?!
Sim, Letícia, **neste** caso sim.
A vida é injusta mesmo...
Bom, vamos testar as duas coisas para vermos como fica.



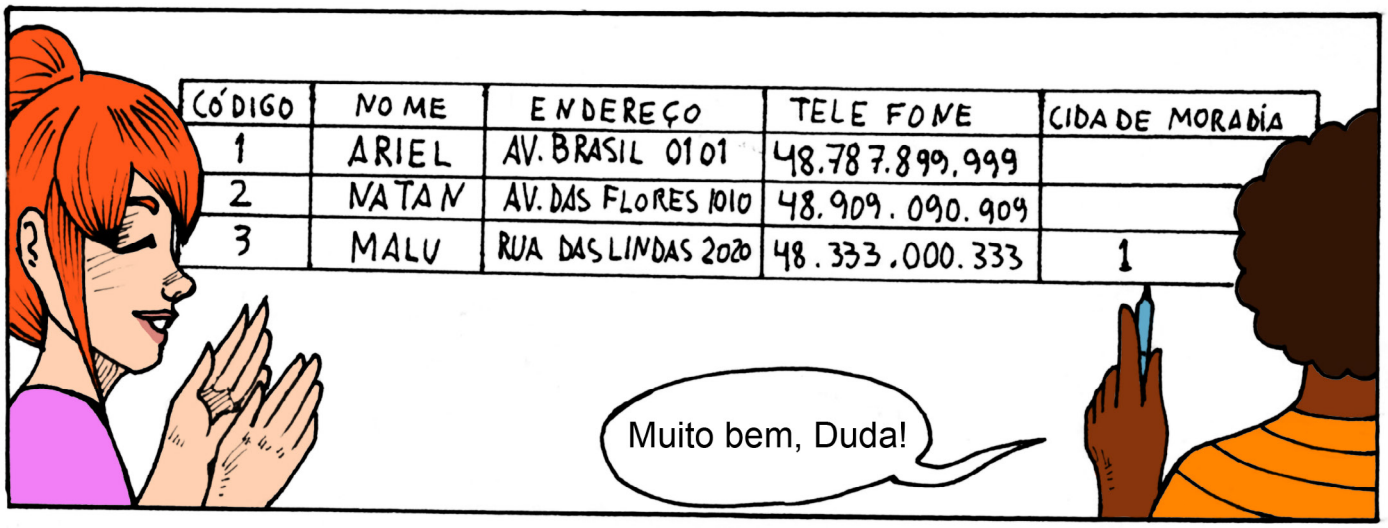
PESSOA

CÓDIGO	NOME	ENDEREÇO	TELEFONE	CIDADE MORADIA
1	ARIEL	AV. BRASIL 0101	48.787.899.999	
2	NATAN	AV. DAS FLORES 1010	48.909.090.909	
3	MALU	RUA DAS LINDAS 2020	48.333.000.333	



CIDADE

CÓDIGO	NOME	UF
1	FLORIANÓPOLIS	SC
2	PORTO ALEGRE	RS



CÓDIGO	NOME	ENDEREÇO	TELEFONE	CIDADE MORADIA
1	ARIEL	AV. BRASIL 0101	48.787.899,999	
2	NATAN	AV. DAS FLORES 1010	48.909.090.909	
3	MALU	RUA DAS LINDAS 2020	48.333.000.333	1

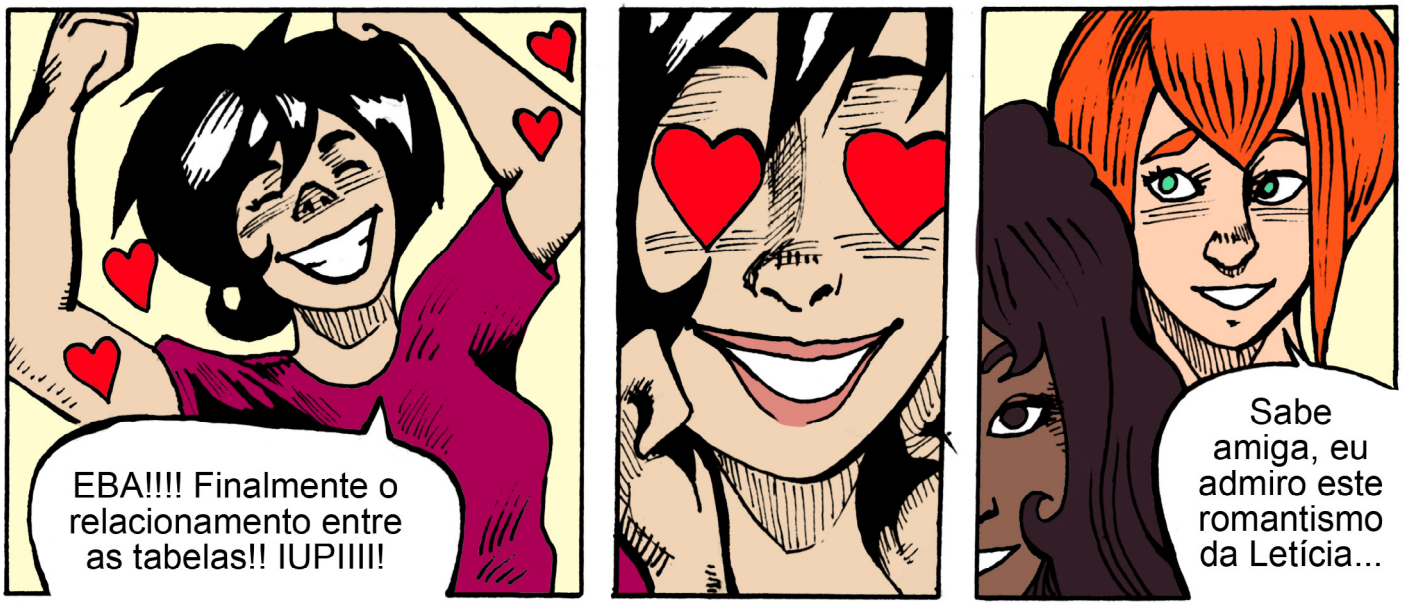
Claro Natan. Se colocarmos, por exemplo, uma coluna "Pessoas" na tabela "Cidade", como chave estrangeira para indicar o relacionamento, teremos uma coluna chamada "multivalorada" e isso não é permitido no Modelo Relacional.
Errr, coluna "multi o que"??
Bah pessoal, estava indo tão bem...
CIDADE
CÓDIGO
NOME
UF
PESSOAS
"Multi valorados", Letícia... ou seja, mais de um valor em uma mesma célula da tabela. No modelo relacional, não podemos colocar mais de um valor em uma coluna.
Além disso, como dissemos antes, temos que obedecer ao domínio de valores da chave estrangeira que é...
Eba essa eu já sei!!! Valor de uma chave primária ou um valor nulo.
Isso aí mesmo, Malu! Tá podendo, hein! Então, se colocarmos os 3 valores, teríamos um conjunto de valores e não um valor somente.
Portanto, meninas, esta chave estrangeira na tabela "Cidade" está errada.

Pessoa

Código	Nome	Endereço	Telefone	CidadeMoradia
1	Ariel	Av. Brasil 0101	48.787.899.999	1
2	Natan	Av. das Flores 1010	48.909.090.909	1
3	Malu	Rua das Lindas 2020	48.333.000.333	1

Cidade

Código	Nome	UF	Pessoas
1	Florianópolis	SC	{1,2,3}
2	Porto Alegre	RS	



Sabe que eu também! Ela consegue enxergar o amor até entre no relacionamento entre duas tabelas de um Banco de Dados Relacional!
Bom meninas, esquecendo esse romantismo todo da Letícia e voltando aos nossos estudos...
vocês lembram que falamos que o Modelo Relacional é uma forma de organizar os dados em um Banco de Dados, não lembram?
Sim, claro!
Pois bem, mas o Modelo Relacional não para por aí não...
Aé? Tem mais? Conta, conta, conta!!
Bom, além do modelo de organização dos dados
Ele tem a linguagem de acesso, que se chama SQL. A linguagem SQL é ...
Pára, pára, pára!! SQL não cai na prova, e o professor ainda não passou esta matéria, Ariel. Depois sou eu o Nerd da turma... nem aprendemos a tal linguagem e já quer inventar moda!
Ehehhehe, ok você venceu! Mas precisamos rever normalização, porque esse sim, é conteúdo da prova.

Errr, bom, meninos, aprendemos muito sobre esse tal Modelo Relacional, mas agora precisamos ir.
Vamos aproveitar que a chuva parou!
HA HA HA HA!
Humm, será que isso tem a ver com o relaciona-mento [sério] entre as tabelas?
Por incrível que pareça, Letícia, têm SIM!
Pelo amor de Deus Letícia, vamos deixar a “normatização” para quando fizermos Ciência da Computação.
NormaLiza-ção, Duda... com L.
Hahahahaha!
Mas meninas...

Nã nã ni nã nã, Letícia! Chega de relacionamentos de qualquer tipo por hoje!
HAHAHA

Gostei da nossa tarde! Muito maneiro aprender sobre o Modelo Relacional. Cada dia que passa tenho mais certeza que farei Ciência da Computação.

Bah gurias eu também adorei! Os meninos são Nerds mas são muito divertidos!

Pois é, e eu nunca mais vou esquecer o que é um relacionamento [sério] entre as tabelas.
HAHAHAHA
Relacionamentos...
Tuplas, tabelas, atributos ...
Chaves primárias, chaves estrangeiras, domínio de valores ...
Continua...

Passatempos

Caça – Palavras:

1.Encontre as 7 palavras que indicam conceitos de Banco de Dados

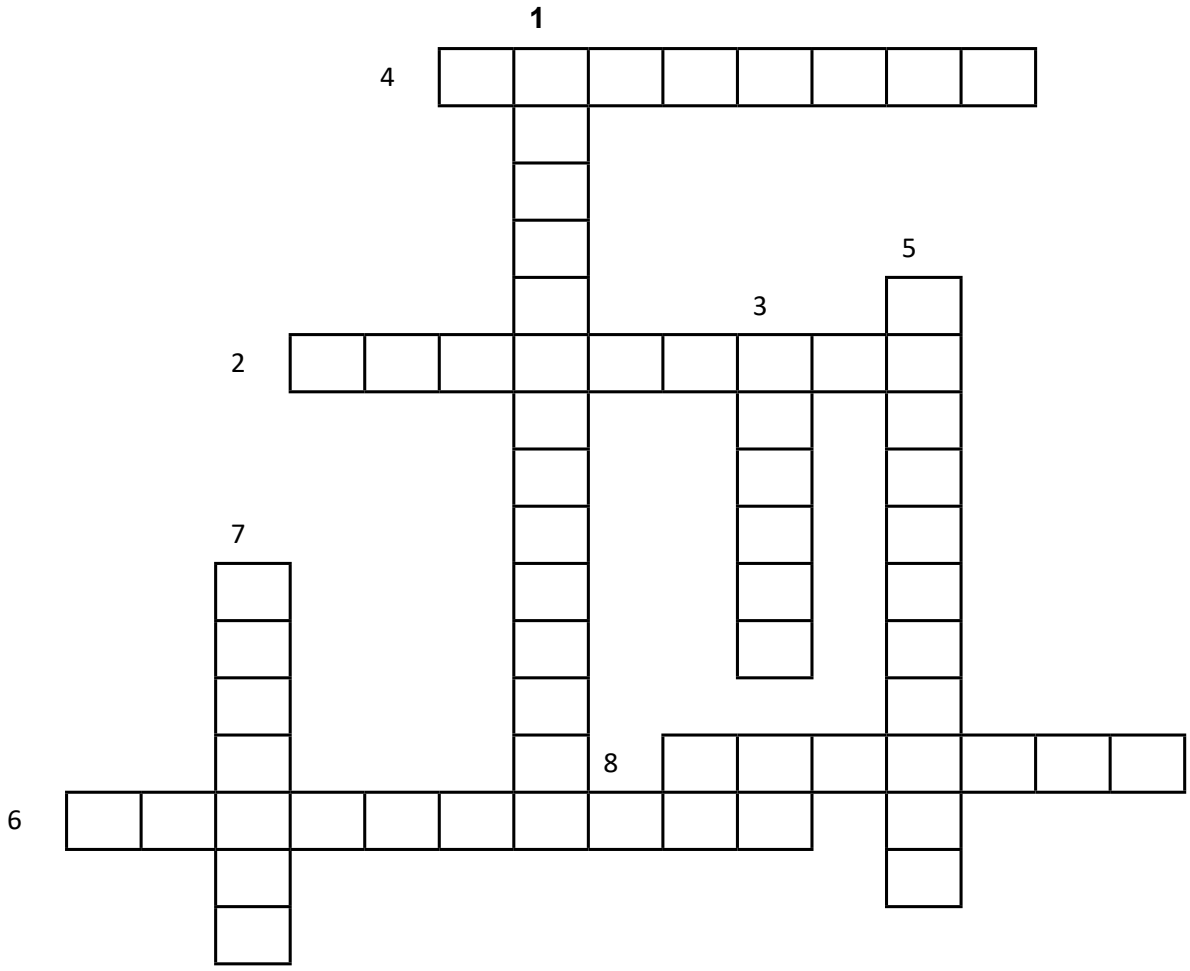
C W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I
H K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q C O L U N A R D F C V
A Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S
V X E R D F C V T Y G H B T U P L A N M O P L Q W A S Z X E R D F C D T Y G H B N U I J K N L
E P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S O X E R D F C V T Y G H B
P U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C A T Y G H B N U I J K N M M P L Q W A S Z X E R D
R V T Y G H B N U I J K N I O P L Q W A S Z T E R D F C I V T Y G H B I U I J K N M O P L Q W I
I S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O R P Q W A S Z X E R D I N C V T Y G H B N U I J K
M M O P L Q W A S Z X E R D M C V T Y G H B I N U J K N M O P L Q I A S Z X E R D F C V T Y
A H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C B V Y G H B N U K J O N M O P L Q W A S Z X
R R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S U Z E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O
I Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M I P T Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N F
A I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N O U J K N M O P L Q W A S Z X E R D F I
V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A
S Z X R E L A C I O N A M E N T O K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N K
M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G I
H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E A L E B A T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E L
R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L Q W A S Z X E R D F C V T Y G H B N U I J K N M O P L

*Os acentos das palavras do Caça-Palavras foram desconsiderados para não facilitar o jogo.

Palavras – Cruzadas:

2. Complete a sentença abaixo preenchendo as linhas horizontais e verticais das palavras - cruzadas.

1.Ligação existente entre tabelas, representada por chaves estrangeiras
2.Outro nome dado às colunas da tabela (no plural)
3.Outro nome dado às linhas da tabela
4.A chave ... é uma coluna da tabela que serve para distinguir e diferenciar uma linha da outra.
5.A chave ... serve para representar os relacionamentos entre as tabelas
6.A maneira de organizar os dados em tabelas é chamada de modelo ...
7.No modelo relacional, os dados estão dentro de ...
8.Conjunto de dados permitido em um atributo



Responda

3. Assinale abaixo a alternativa que apresenta o conjunto de valores de dados que pertencem ao mesmo domínio:

a. {Ana, 10-10-2010, 15.4, 15:45}
b. {10-10-2010, 20:30, 02-01-2009, 09:34}
c. {Luca, Ana, Paula, Deby}
d. {1, 3, 4, 9:30}
e. {10-10-2010, 20-03-2001, 02-01-2009, 09:34}

4. Quantas vezes a palavra “tupla” aparece na imagem abaixo?

T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A
U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T
P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U
L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P
A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L
T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A
U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T
P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U
L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P
A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L
T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A
U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T
P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U
L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P
A	T	U	P	L	A	T	U	P	L	A	T	U	P	L

5. Usando as letras a seguir, descubra a palavra relacionado ao modelo relacional:

a. uioarbtt -> _____
b. tnaeacioonrmle -> _____
c. ebaalt -> _____
d. íioomnd -> _____
e. aultp -> _____

Jogo dos sete erros

As respostas aos passatempos encontram-se em http://almanaquesdacomputacao.com.br/